

Robin L. E. Rich, M.A.

Rembrandtstr. 17/3  
D-72622 Nürtingen  
Germany

DECLARATION

In the matter of a PCT Application for Patent

File No. PCT/DE 03/04052

entitled

**ORGANO-RESISTIVE MEMORY UNIT**

Validation of the translation of the German text of said Application for Patent  
filed by Siemens Aktiengesellschaft

I, Robin L. E. Rich, M.A., of the above address, do hereby solemnly and sincerely declare that I am conversant with the German and English languages and am a competent translator thereof and that, to the best of my knowledge and belief, the attached document in the English language is a true and correct translation made by me of the attached German text of the New Claims for said Application for Patent.

Signed this twenty-fifth day of June, 2005



R. L. E. Rich

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

JC20 Rec'd PCT/PTO 08 JUL 2009

PCT/DE03/04052

T/46424WO

## Patentansprüche

1. Speicherelement, das im wesentlichen aus organischem Material geschaffen ist, wobei die Speicherfunktion des Bauelements dadurch erfolgt, dass ein organoresistives Material in einem Elektrolyten eingebettet ist.
2. Speicherelement nach Anspruch 1, wobei das organoresistive Material durch einen Elektrolyten von einem leitfähigen Material getrennt ist, so dass durch Anlegen einer Spannung an das leitfähige Material der Ionenstromfluss durch den Elektrolyten eine auslesbare Änderung der Leitfähigkeit und/oder der Farbe in dem organoresistiven Material bewirkt.
3. Speicherelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das organoresistive Material strukturiert auf einem Substrat angeordnet ist.
4. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die organoresistiven Materialien auf konjugierten Ketten basieren.
5. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Elektrolyt wasserbasiert und/oder fest ist.
6. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das organoresistive Material und/oder die Materialmischung löslich ist und in Lösung verarbeitbar ist.
7. Verwendung eines Speicherelements nach einem der Ansprüche 1 bis 6 in einer Schaltung, wobei der Schaltungsaufbau zwischen einer Masse und einer

Versorgungsspannung erfolgt und zumindest einen Widerstand, ein organoresistives Leiterelement, eingebettet in einen Elektrolyten und eine Steuerelektrode umfasst.

8. Verwendung nach Anspruch 7, wobei der Schaltungsaufbau die Speicher in einer Matrix-Anordnung zur Erreichung einer höheren Speicherdichte umfasst.

## Claims

1. A memory unit composed substantially of organic material, wherein the storage function of the component is achieved due to an organo-resistive material being embedded in an electrolyte.
2. A memory unit as defined in claim 1, wherein said organo-resistive material is separated from a conductive material by an electrolyte so that the flow of ionic current through the electrolyte due to application of a voltage to the conductive material causes a readable change in the conductance and/or color of the organo-resistive material.
3. A memory unit as defined in claim 1 or claim 2, wherein the organo-resistive material is disposed in structured form on a substrate.
4. A memory unit as defined in any one of the previous claims, wherein said organo-resistive materials are based on conjugated chains.
5. A memory unit as defined in any one of the previous claims, wherein the electrolyte is water-based and/or solid.
6. A memory unit as defined in any one of the previous claims, wherein the organo-resistive material and/or a mixture of said materials is/are soluble and can be processed in solution.
7. A method of using a memory unit as defined in any one of claims 1 to 6, wherein the circuit arrangement is provided between a ground and a supply voltage and

comprises at least one resistor, an organo-resistive conductive element, embedded in an electrolyte, and a control electrode.

8. A method as defined in claim 7, wherein the circuit arrangement includes the memory unit in a matrix arrangement for achieving a higher storage density.